

Изобретение относится к области водоснабжения, а именно для очистки шахтных колодцев и может быть использовано на железнодорожном транспорте для небольших станций, полустанков, путейских казарм, домиков путеобходчиков и т.п., где водоснабжение осуществляется из подземных источников.

Работы по очистке шахтных питьевых колодцев очень трудоемкие, требуют спуска рабочего в колодец и выполняются вручную. (Тематический план для изобретателей и рационализаторов железнодорожного транспорта. М., "Транспорт", 1987, с. 114).

Известно устройство для очистки шахтного колодца (авт.св. СССР № 237727, кл. Е 03 В 3/15, 1966), содержащее корпус с днищем и рабочий орган с приводом от электродвигателя.

Недостаток известного устройства заключается в том, что для его работы необходимо питание от электрической сети или другого источника электроэнергии, помимо того, устройство не очищает воду в колодце от взвешенных частиц ила и требуется длительное время чтобы вода стала пригодной к употреблению.

В основу изобретения поставлена задача создания устройства для очистки шахтного колодца в котором в качестве источника энергии применен сжатый воздух, обеспечивается подача пульпы в фильтр и очистка воды от ила и за счет этого повышается качество очистки.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для очистки шахтного колодца содержащем корпус с днищем и рабочий орган, согласно изобретению, стенки корпуса выполнены из фильтрующего материала, а днище - с центральным отверстием, при этом рабочий орган выполнен в виде установленной в отверстии днища и обращенной вершиной вверх, воронки с кольцевым коллектором, сообщенным с источником сжатого воздуха и имеющим направленные внутрь сопла.

Причинно-следственная связь между совокупностью существенных признаков и полученным техническим результатом заключается в том, что стенки корпуса выполнены из фильтрующего материала, а днище - с центральным отверстием, при этом рабочий орган выполнен в виде установленной в отверстии днища и обращенной вершиной вверх, воронки с кольцевым коллектором, сообщенным с источником сжатого воздуха и имеющим направленные внутрь сопла. Этим обеспечивается подача пульпы в фильтр и очистка воды от ила и за счет этого повышается качество очистки.

На чертеже показан продольный разрез устройства.

Устройство содержит, корпус 1 с фильтрующими стенками 2, подвешенный на тросе 3. В отверстии днища 4 корпуса 1 установлена погруженная в осадок 5 воронка 6 с кольцевым коллектором 7, оборудованным соплами 8 и сообщенным с источником сжатого воздуха (не показан) посредством шланга 9.

Устройство работает следующим образом.

На тросе 3 устройство опускают на дно колодца и погружают в илистый осадок 5. При подаче сжатого воздуха, он через сопла 8 поступает внутрь воронки 6 и взмучивает ил. Пульпа поступает в корпус 1, где взвешенные частицы задерживаются фильтром 2 и оседают в нижней части корпуса 1, а вода и воздух выходят через фильтрующий материал, при этом водно-воздушная смесь свободно проходит через фильтр 2. При заполнении корпуса 1 осадком отключают подачу сжатого воздуха, устройство извлекают из колодца и очищают. После чего цикл операций повторяют.

На объектах, где отсутствует электроэнергия, в качестве источника сжатого воздуха применяют баллон или компрессор автомобиля.

